



Danske databaser om husdyr

Databaser - Potentialer for dyrevelfærdsvurdering

Houe, Hans; Jensen, Tina Birk

Publication date:
2013

Document version
Peer-review version

Citation for published version (APA):
Houe, H., & Jensen, T. B. (2013). *Danske databaser om husdyr: Databaser - Potentialer for dyrevelfærdsvurdering*.

Danske databaser om husdyr

Rapport vedrørende VID-projekt 2010-01:

”Databaser – Potentialer for dyrevelfærdsvurdering”

¹Hans Houe og ²Tina Birk Jensen

¹Institut for Produktionsdyr og Heste, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

²Fødevarestyrelsen

2012

Sammendrag

Indeværende rapport søger i kort form at beskrive formål og indhold af danske databaser samt at give en vurdering af relevans og sikkerhed af de variable der indgår i databaserne. Der er fokuseret på Fødevarestyrelsens veterinære databaser. Endvidere er oversigten afgrænset til dyrearterne kvæg og svin.

Projektet består af 3 dele:

Del 1. Etablering af ramme for databaseprotokoller

Der er opstillet et paradigme for, hvad en fyldestgørende beskrivelse af en database bør indeholde, herunder: kontaktpersoner, datatilgængelighed, legaliseringskrav, lovpligtig registrering, typer af data oplistet på variabel niveau og angivelse af databasestruktur.

Denne del af projektet er uddybet i Bilag 1: **Paradigme for database protokol**

Del 2. Udarbejdelse af protokoller

Der er afholdt møde med personer med særlig indsigt i de enkelte databaser. Disse kontaktpersoner har herefter udarbejdet en protokol for de enkelte databaser.

Denne del af projektet er uddybet i Bilag 2: **Protokoller for databaser i Fødevarestyrelsen**

Del 3. Vurdering af variable, der vurderes egnede med henblik på velfærdsvurdering

Der er afholdt en workshop for personer med særlig indsigt i dyrevelfærd. De enkelte variable i hver database er vurderet med hensyn til relevans og sikkerhed, således:

- Relevans R (0= ikke relevant; 1 = nogen relevans; 2 = meget relevant) – dvs. hvad siger variabelen og velfærd.
- Sikkerhed S (0 = usikker; 1 = lidt usikker; 2 = sikker) – i betydningen hvor sikkert er det, at en tilstand bliver registreret (dvs. udtryk for sensitivitet og specificitet).

Der er endvidere taget hensyn til, om den pågældende variabel overhovedet antages at have en forekomst, der er tilstrækkelig til at gøre den egnet til velfærdsvurderinger i større populationer.

De variable der er fundet mest betydningsfulde beskrives i indeværende dokument.

Herudover er der inddraget eksisterende vurderinger, jvf. referencelisten.

Bilag:

1. Paradigme for database protokol (29. marts 2011)
2. Protokoller for databaser i Fødevarestyrelsen (9. februar, 2012).

Baggrund og formål

Danmark har et stort antal databaser. Disse er etableret med udgangspunkt i mange forskellige formål og ofte ud fra, hvilke data der var let tilgængelige, eksempelvis dyrlægeregninger, som alligevel skulle indtastes i en computer. Formålene med de enkelte databaser kan være vurdering af produktionsresultater, vurdering af avlsmål, fødevarer sikkerhed og mange andre (Houe et al., 2011a).

På nuværende tidspunkt mangler dels en samlet oversigt over allerede eksisterende data, og dels mangler der en samlet vurdering af, hvor godt disse data understøtter vurdering af dyrevelfærd. Desuden mangler der en vurdering af, hvilke data de eksisterende databaser bør suppleres med, såfremt der skal laves en fyldestgørende og valid vurdering af dyrevelfærd.

Formålet med dette projekt er derfor at etablere en samlet oversigt over danske databaser, som indeholder data, der kan være egnede til vurdering af dyrevelfærd, samt at give en kvalitativ vurdering af disse datas egnethed til vurdering af dyrevelfærd. Projektet er afgrænset til dyrearterne kvæg og svin. Projektet vil have naturlig tilknytning til det igangværende ”Datawarehouse” projekt i Fødevarestyrelsen, hvor eksisterende databaser relateres til hinanden (Nielsen, 2011). Datawarehouse projektet forventes at være fuldt etableret i 2012.

Del 1. Etablering af ramme for databaseprotokoller

En databaseprotokol bør indeholde følgende punkter:

1. Introduktion med beskrivelse af formålet med databasen.
2. Kontaktpersoner i form af ansvarlig eller daglig leder af databasen.
3. Datatilgængelighed og legaliseringskrav med præcisering af hvem der ejer databasen, samt hvorvidt data er offentligt tilgængelige, eller om der kræves tilladelse fra de enkelte leverandører af data.
4. Lovpligtig registrering dvs. specifikation af variable, som er lovpligtige at registrere.
5. Dataindgang med oversigt over hvilke personer eller professioner der foretager de primære registreringer.
6. Typer af variable i form af en oversigt over forskellige typer af variable i databasen.
7. Appendiks A. Oversigter vedrørende dataflow og databasestruktur.
8. Appendiks B. Detaljeret beskrivelse af udvalgte koder for variable i databasen.

De enkelte punkter er uddybet i Bilag 1: Paradigme for database protokol.

Del 2. Udarbejdelse af protokoller

Der er afholdt møde med personer med særlig indsigt i de enkelte databaser. Disse kontaktpersoner har herefter udarbejdet protokoller for de enkelte databaser.

Der er udarbejdet protokoller i henhold til retningslinjerne i projektets del 1 for følgende databaser:

CHRs besætningsdel (CHRB)

BEKO (BEsætningsKOntrol)

CHR – kvæg (enkeltdyrssdel)

DYKO (DYreKOntrol)

Svineflyttedatabasen

SVIKO (SVineKOntrol)

GEFA – flytninger af får og geder i CHR

GEFKO (GEde og FåreKontrol)
Sygdomskoder/kødkontrol-databasen
VetStat
DIKO (Digital Kontrol)
Zoonoseregistret
VetReg

De fulde protokoller er beskrevet i Bilag 2: Protokoller for databaser i Fødevarestyrelsen.

Del 3. Vurdering og udvælgelse af variable, der vurderes egnede med henblik på velfærdsvurdering

Der er afholdt workshop for personer med særlig indsigt i dyrevelfærd. De enkelte variable i hver database er vurderet med hensyn til, hvor godt de er et udtryk for dyrevelfærd (relevans) og dels med hensyn til, hvor sikkert den enkelte variabel er registreret (dvs. sensitivitet og specificitet):

- Relevans R (0 = ikke relevant; 1 = nogen relevans; 2 = meget relevant) – dvs. hvad siger variabelen om velfærd.
- Sikkerhed S (0 = usikker; 1 = lidt usikker; 2 = sikker) – i betydningen hvor sikkert er det at en tilstand bliver registreret (dvs. udtryk for sensitivitet og specificitet).

Der er endvidere taget hensyn til, om den pågældende variabel overhovedet antages at have en forekomst, der er tilstrækkelig til at gøre den egnet til velfærdsvurderinger i større populationer.

Herudover er der inddraget eksisterende vurderinger foretaget i andre rapporter og artikler, jf. referencelisten. Da der kun er foretaget et begrænset antal vurderinger i tidligere arbejder, er det enkelte steder valgt at inkludere længere citater fra disse, hvor det er fundet relevant. På baggrund af workshoppen og tilgængelige vurderinger er der således foretaget en samlet kvalitativ vurdering af de enkelte variables egnethed. Først præsenteres nogle generelle overvejelser vedrørende egnethed af velfærdsindikatorer.

3.1 Generelle overvejelser vedrørende velfærdsindikatorer

Dyrevelfærd er et begreb med mange aspekter. Der er i dag konsensus om, at et enkelt aspekt eller et enkelt mål ikke er tilstrækkeligt for fuldt ud at kunne vurdere dyrevelfærd. Der er derimod ikke konsensus, hverken indenfor forskerverden eller i samfundet, om hvordan de forskellige aspekter skal vægtes sammen. De fleste af aspekterne af dyrevelfærd er naturlig nok afhængige af dyret, naturligheden af dets liv, dyrets oplevelser samt dets sundhed og funktion. Der er derfor en tilbøjelighed til at bevæge sig i retning af dyrebaserede mål for dyrevelfærd i stedet for at se på de fysiske rammer sådan, som det er sket i f.eks. udviklingen af dyrevelfærdsprojektet Welfare Quality.

For en række faktorer, der kan påvirke dyrevelfærden, er det dog svært at finde brugbare dyrebaserede indikatorer uden en decideret observation af dyrene. Det gælder f.eks. graden af naturlig adfærd, som de udviser, eller mængden af unaturlig/ikke ønskværdig adfærd med mindre denne resulterer i fysiske konsekvenser. For nogle, men ikke alle af disse indikatorer, kan man i stedet bruge fysiske forhold som f.eks. mængden af plads eller adgang til relevante ressourcer såsom rodemateriale.

Enkelte af de følgende databaser indeholder information om fysiske forhold, men mange indeholder informationer om dyrene.

Vigtigheden af at inddrage disse såkaldte dyrebaserede indikatorer fremgår af følgende citat fra ”Arbejdsgrupperapport om hold af malkekvæg”, side 107:

”Studier, hvor man har anvendt systemer til vurdering af velfærd på besætningsniveau og efterfølgende har sammenlignet dyrevelfærden på tværs af besætninger, bekræfter, at dyrevelfærden kan være endog meget forskellig mellem besætninger, der ellers umiddelbart er sammenlignelige med hensyn til produktionssystem og produktionsniveau. Derfor er det ikke nok at se på rammerne for produktionen, når man vil vurdere dyrevelfærden. Det er nødvendigt at supplere med dyrebaserede velfærdsmål”. Også Bligaard et al., 2009 fremhæver brugen af dyrebaserede mål.

Endvidere fremhæver EFSA rapporten om dyrebaserede indikatorer (Anon 2012) en række mere præcise mål for kvæg og svin:

“In the case of dairy cows, examples of animal-based measures considered to address the largest number of poor welfare issues are: lameness, leg injuries, mastitis, colliding with equipment when getting up and lying down and poor body condition. For pigs, the measures are related to health (sneezing, coughing, mortality, etc.), social behaviour and poor body condition.”

3.2 Vurderinger af konkrete databaser

Følgende veterinære databaser er fundet at indeholde variable der kan være brugbare ved vurdering af dyrevelfærd:

CHRs besætningsdel (CHRB)

CHR – kvæg (enkeltdyrsdel)

Svineflyttedatabasen

Sygdomskoder/kødkontrol-databasen

VetStat

DIKO (Digital Kontrol).

I det følgende omtales for hver enkel database, de variable, der er fundet mest velegnede i en velfærdsvurdering, og der gives en vurdering af problemer med tolkning af de enkelte variables betydning.

CHR's besætningsdel

(Dyresundhed, Fødevarestyrelsen)

Formål med databasen

At etablere demografisk information på besætningsniveau, dvs. information vedrørende populationens sammensætning.

Hovedtyper af variable/unikt for databasen

Besætningens geografiske placering, dyreart og besætningsstørrelse samt oplysninger om smitsomme (anmeldepligtige) sygdomme.

Overvejelser i forbindelse med velfærdsvurdering

Variablene giver ikke direkte indikation om dyrevelfærd, men nogle af indikatorerne kan i visse situationer være risikofaktorer for forringet dyrevelfærd (eksempelvis besætningsstørrelse og forekomst af smitsomme sygdomme).

Endvidere kan den nationale populations størrelse være relevant i fald man ønsker at ekstrapolere delundersøgelser til at udtale sig om, hvor mange dyr et velfærdsproblem på nationalt niveau kan omfatte.

CHR kvæg (enkeltdyrsdel) (Dyresundhed, Fødevarestyrelsen)

Formål med databasen

Demografisk information på enkeltdyrsniveau.

Hovedtyper af variable/unikt for databasen

Fødselsdato, fødselstilstand, køn, race, flytninger, udstationering, slagtedato og dato for dødsfald.

Overvejelser i forbindelse med velfærdsvurdering

Fødselstilstand (levende eller dødfødt) må anses at være relevant da en høj forekomst af dødfødsler vil være tegn på et generelt sygdoms- eller managementproblem i besætningen. Omfanget af et velfærdsproblem vil så kræve en nærmere udredning af dette.

Flytninger over lange afstande vil kunne betyde belastninger for dyrene. Levealder kan potentielt, men ikke nødvendigvis, være relevant. Levealder bliver i vid udstrækning styret af landmandens beslutning om udsætning (dvs. aflivning og slagting), hvilket ikke kan anses som et velfærdsproblem. Såfremt der imidlertid sker et uønsket fald i levealder sfa. sygdom eller køernes manglende evne til konkurrence i besætningen, kan der være tale om et velfærdsproblem.

I EFSA rapporten, 2012 vurderes den produktive levealder for kvæg som en variabel af høj betydning for dyrevelfærd. Rapporten vedrørende hold af malkekvæg konkluderer: "Frekvensen af tidligt udsatte køer kan være en potentiel velfærdsindikator. Den skal dog tolkes med stor varsomhed, da der generelt er stor udskiftning i besætningerne."

En nylig undersøgelse beregner levetiden for danske malkekøer og konkluderer, at det kan være en nyttig variabel i velfærdsvurderinger, især hvis den sammenholdes med produktionsresultater og sygdomsforekomst (Houe et al., 2011b).

Betydning af dødelighed kan være vanskelig at tolke jf. følgende uddrag fra "Arbejdsgrupperapport om hold af malkekvæg", side 111:

"Hvad enten et dyr er selvdødt eller aflivet, er forhistorien ofte et traume eller en sygdom, som har forvoldt dyret lidelse, f.eks. er halthed den hyppigste årsag til aflivning. En undtagelse herfra er der, hvor tyrekalve i Jerseybesætninger aflives umiddelbart efter fødslen.

Varigheden og størrelsen af den forudgående lidelse og selve aflivningen er afgørende for velfærden. Generelt kan det herom anføres, at selvdød – ud over enkeltstående tilfælde – er forbundet med langvarig lidelse, hvorimod lidelser forud for aflivninger i høj grad afhænger af, hvornår beslutningen om aflivning træffes. Ideelt set bør aflivning foregå så tidligt i et sygdomsforløb, at dyret ikke kommer til at opleve en væsentlig nedsat velfærd.

Dødsfald i besætningen er udtryk for et konkret økonomisk tab i form af mistet kød- eller mælkeproduktionsværdi, betaling for eventuelle forudgående behandlinger og omkostninger i forbindelse med destruktion af døde kreaturer. Disse forhold kan tænkes at påvirke den ansvarlige for bedriftens tolerancetærskel for aflivning.

Selv om det må pointeres, at dødelighed typisk er forbundet med et velfærdsmæssigt problem, kan en øget frekvens af aflivninger alt andet lige være en velfærdsforbedrende foranstaltning på den enkelte besætning. Selve aflivningen udgør, hvis den i øvrigt foretages korrekt, ikke noget velfærdsmæssigt problem.

Hvorvidt en stigende dødelighed i den enkelte besætning er udtryk for en forringelse af kreaturerens velfærd, kræver derfor en nærmere analyse, herunder af hvilke dyregrupper der har bidraget til nøgletallet, hvornår i produktionsforløbet dyrene dør, traume- og sygdomsbeskrivelse, om dyrene er aflivede eller selvdøde, og om aflivninger er foretaget korrekt.”

Alligevel konkluderer rapporten side 112:

”Arbejdsgruppen er af den opfattelse, at dødelighed – på trods af visse tolkningsmæssige vanskeligheder – kan være en nyttig indikator. Det gælder navnlig, hvis indikatoren kobles sammen med information om dødsårsag.”

EFSA rapporten markerer i sit appendix over indikatorer ’længden af det produktive liv’ med ’H’ i betydningen ”High importance”. Herunder fremhæves ændringer i dødelighed, udsætningsrate og alderssammensætning i besætningen

På baggrund af rapporterne kan det konkluderes, at dødelighed er en nyttig indikator, især hvis den holdes op mod dødsårsagen.

Svineflyttedata

(Dyresundhed, Fødevarestyrelsen)

Formål med databasen

En database, hvor man skal indberette flytninger af grise til brug i det veterinære beredskab.

Hovedtyper af variable/unikt for databasen

Variable på besætningsniveau:

Grisetype (slagtesvin, søer, fravænningsgrise – kun for døde svin), antal grise flyttet fra besætningen, dato for flytning af grise, afgangsbesætning, modtagerbesætning – inklusiv DAKA, registrering af transportvogne inkl. nationalitet.

Overvejelser i forbindelse med velfærdsvurdering

Antal flytninger, især sammen med flytteafstand, kan være relevant som en indirekte velfærdsindikator, idet flytninger over lange afstande kan være en velfærdsmæssig belastning for dyrene. Afgang til DAKA er relevant i forbindelse med beregning af dødelighed, eller vurdering af om der er store sygdomsproblemer i besætningen.

Kødkontroldata

(Foder og Fødevarerikkerhed, Fødevarerstyrelsen)

Formål med databasen

Formålet med databasen er at føre kontrol med fødevarerikkerheden. I databasen findes blandt andet registrering af patologiske fund hos slagtede dyr. Bruges også til beregning af fradrag.

Hovedtyper af variable/unikt for databasen

Oplysninger om slagteriet, kliniske fund ved levende syn, dyrekategori samt patologiske tilstande på enkelt dyr hos kvæg og svin.

Overvejelser i forbindelse med velfærdsvurdering

Har potentielt meget stor relevans for velfærdsvurdering. Der er dog stor forskel på egnetheden af de forskellige koder. I det følgende fremhæves de vigtigste gruppe af fund hos hhv. kvæg og svin

Der er i opstillingen både taget hensyn til kodernes kvalitet og relevans som beskrevet tidligere, samt om tilstanden overhovedet har en forekomst af en vis størrelse.

Udvalgte kodekategorier:

Kvæg

Afmagring

Muskelatrofi

Forvoksede klove

Friske knoglebrud

Gamle knoglebrud

Kronisk ledbetændelse

Trykninger, slag og sår

EFSA rapporten fremhæver generelt (dvs. ikke specifikt i forbindelse med kødkontrol) at halthed, benlidelse og mastitis som værende blandt de væsentligste dyrebaserede indikatorer.

Arbejdsgrupperapport vedrørende hold af malkekvæg omtaler koderne med henvisning til tidligere undersøgelse foretaget i samarbejde mellem Fødevarerstyrelsen og Dansk Kvæg, hvor flg. 15 slagtefund fordelt på 4 kategorier blev fremhævet:

Brud (Helet knoglebrud; Helet halebrud; Helet ribbensbrud; Hofteskred/ledskred; **Betændelse** (Kronisk hjertesæksbetændelse; Kronisk lungebetændelse; Kronisk bughindebetændelse; Traumatisk peritonitis; Kroniske leverabscesser; Kronisk pleuritis; Kronisk hjerteklapbetændelse; Kronisk børbetændelse; **Parasitter** (Leverikter); **Stofskifte** (Afmagret; Fedtlever, diffus fedtinfiltration).

Blandt ungdyr fremhæver Jensen et al., 2008 følgende slagtefund: Kronisk lungebetændelse, kronisk lungehindebetændelse, kronisk hjertesæksbetændelse, kronisk bughindebetændelse, bylder i lever, knoglebrud og halebrud.

Et projekt under ”International Epilab” oplister en række fordele og ulemper ved brug af kødkontroldata hos kvæg (Hill, 2004). Blandt fordelene nævnes, at der kan identificeres tilstande, som ikke er muligt på levende dyr eller som landmanden havde besluttet sig for ikke at lade

behandle. Der er imidlertid også en række ulemper, herunder at der kan være variation mellem observatører. Endvidere bliver dele af kroppen, som ikke indgår i fødekæden (f.eks. klove), bliver evt. ikke opdaget eller registreret. Køer som sendes til slagteri er ikke repræsentative for besætningen, og der vil derfor være forskellige grader af sampling bias.

Svin

Afmagring (evt. suppleret med afregningsvægt)

Ophidset, udmattet, aflivet, lammet, død, afvist (transportvelfærd)

Halthed

Muskelatrofi

Hofteskred

Forvoksede klove

Friske knoglebrud

Gamle knoglebrud

Akutte og kroniske betændelsestilstande (mange koder)

Bylder

Mavesår

Brok

Rektal prolaps

Rektal striktur

Vaginal ruptur

Emfysem

Halebid

Sår, trykninger, slag, ar

Skuldarsår

Det er vigtigt at bemærke at kødkontrolfund kan være underlagt store variationer i sensitivitet (Enøe et al., 2003). Således fandt de ved en undersøgelse af 4 danske slagtehuses sensitiviteter af kødkontrol fund varierende fra 28,8% til 61,4 % i 1993-1994 og fra 39,2 % til 87,3 % i 1997-1998. Alle estimerede specificiteter var over 93 %.

VetStat

(Dyrevelværd og Veterinærmedicin, Fødevarestyrelsen)

Formål med databasen

Formålet med Vetstat er at registrere al brug af receptpligtige lægemidler på CHR niveau. Endvidere registreres receptpligtige lægemidler til kæledyr og heste, dog med en noget mindre detaljeringsgrad. Derudover registreres brugen af foder indeholdende coccidiostatika.

Vetstat anvendes

- af myndigheder til afsløring af uhensigtsmæssig eller ulovlig anvendelse af medicin
- af forskere for at få en bedre forståelse af sammenhængen mellem forbrug og resistens
- af dyrlæger i forbindelse med vejledning af landmænd

Målgruppen er myndigheder, forskere, dyrlæger og landmænd.

Hovedtyper af variable/unikt for databasen

Lægemidlets navn, aktive stof, og ATC kode, ADD for dyreart og aldersgruppe, dyreart, dyrealder, ordinationsgruppe, dyrlæges autorisations- og praksisnummer, apotek ID, Dato for udlevering. Overvejende på besætningsniveau, idet der beregnes ADD/100 dyr

Overvejelser i forbindelse med velfærdsvurdering

Potentielt meget nyttig, eksempelvis smertestillende medicin.

Imidlertid er det svært at tolke set isoleret fra den øvrige pasning og management. Et stigende forbrug kan være udtryk for rettidig behandling af syge dyr ligesom et lavt forbrug kan være udtryk for underbehandling.

I lighed hermed konkluderer rapporten vedr. hold af malkekvæg: "Et stigende medicinforbrug kan indikere stigende sygdomsproblemer i besætningen. Stigende medicinforbrug kan dog også skyldes, at den ansvarlige for bedriften i samarbejde med dyrlægen er blevet bedre til at finde og behandle syge dyr. Medmindre der er tale om et meget stort medicinforbrug, bør man derfor være varsom med at fortolke et øget medicinforbrug som udtryk for en øget sygelighed."

Et projekt under "International Epilab" (Hill, 2004) fremhæver det problematiske i de meget generelle sygdomskoder samt at data er meget afhængige af dels om en landmand opdager en sygdom, samt herefter om han vælger at lade den behandle.

DIKO Digital Kontrol

(Dyrevelfærd og Veterinærmedicin og Kontrolstyring, Fødevarestyrelsen)

Formål med databasen

DiKo er et digitalt system til registrering af resultater af Fødevarestyrelsens kontrol, herunder veterinære kontrolresultater, eksempelvis dyrevelfærdskontrol i husdyrbesætninger

Hovedtyper af variable/unikt for databasen

Kontrolårsag (f.eks. dyrevelfærd-, KO- og medicinkontrol), besøgsdato samt samlet resultat af antal indskærpelser, påbud og politianmeldelser. Dvs. summen af overtrædelser for de enkelte lovgivningsområder (dyrevelfærd f.eks.) på den aktuelle kontrol.

Overvejelser i forbindelse med velfærdsvurdering

Overtrædelse af dyreværnslov eller anden velfærdsrelateret lovgivning er relevant. Der skal dog gøres opmærksom på, at resultater fra en velfærdskontrol ikke er lig med en velfærdsvurdering (Forkman, 2010)

Afsluttende bemærkninger

Ud fra de tilgængelige databaser er det muligt at vurdere nogle aspekter af dyrevelfærd, især dem, som er relaterede til forskellig grader af sygdom. Det er dog ikke muligt at gøre en fuldstændig velfærdsvurdering baseret på informationen fra databaserne. Ved at inddrage information om de fysiske forhold som opstaldningssystem, belægningsgrad etc. ville det være muligt at komme længere. For en fuldstændig dyrevelfærdsbedømmelse er det nødvendigt at besøge den pågældende besætning og observere dyrene direkte. De nævnte variable har ofte en høj positiv prædiktiv værdi, men oftest en meget lav negativ prædiktiv værdi ved vurdering af dyrevelfærd (svarende til høj specificitet, men lav sensitivitet).

Udover databaserne nævnt i denne rapport eksisterer der en række yderligere databaser, som med fordel kan inddrages. Eksempelvis har en svensk undersøgelse vist, at inddragelse af reproduktions-

og sygdomsdata m.v. fra kvægdatabasen kan forbedre en velfærdsklassifikation (Nyman et al., 2011). Også sådanne data skal dog underlægges en nøjere vurdering, da de er afhængige af både behandlingstærskel og kvalitet af indberetningerne (Mörk et al., 2009a; Mörk et al., 2009b). Der er for nylig foretaget grundige valideringer af de nordiske kvægdatabaser, som viser sensitiviteter af sygdomsdata for forskellige sygdomme (Wolff, et al. submitted; Lind et al., Submitted). Sådanne valideringer kan gøre det muligt i højere grad at kunne inddrage sygdomsdata

Referencer

- Anon., 2009. Arbejdsgrupperapport om hold af malkekvæg” februar 2009, Justitsministeriet, 159pp.
- Anon., 2012. European Food Safety Authority, EFSA report: Dairy Cows and pigs: animal responses most effective for evaluating welfare, January 2012, 169pp.
- Bligaard, H.B., Sloth, K.H., Thomsen, P.T., Møller, U., Nielsen, N.O. & Enemark, P., 2009. Objektive indikatorer for råvarekvalitet og dyrevelfærd. Agrotech A/S, Institut for Jordbrugs- og Fødevarerinnovation 57pp.
- Enøe, C., Christensen, G., Andersen, S. & Willeberg, P., 2003. The need for built-in validation of surveillance data so that changes in diagnostic performance of post-mortem meat inspection can be detected. *Prev.Vet.Med.*, 57, 117-125.
- Forkman, F., 2010. Velfærdsvurdering og velfærdskontrol. Dyrevelfærd i Danmark, Videncenter for Dyrevelfærd, 2010, 26-31.
- Hill, A.E., Chrièl, M., Jensen, V.F., Vaarst, M., Stockmarr, A., Bruun, J. & Greiner, M., 2004. Use of existing surveillance data to detect welfare problems in Danish cattle. An evaluation of available data sources, with detection of existing herd health problems and associated risk factors. Report on International EpiLab Project 8: Development and use of a cattle herd health classification scheme to assess the association of health with medicine usage, holding type, holding size and farming methods, 67pp.
- Houe, H., Gardner, I.A., Nielsen, L.R., 2011a. Use of information on disease diagnoses from databases for animal health economic, welfare and food safety purposes: strengths and limitations of recordings. *Acta Vet. Scand.*, 53 (suppl. 1): S7, 5pp.
- Houe, H., Sandøe, P. And Thomsen, P.T., 2011b. Welfare assessments based on lifetime health and production data in Danish dairy cows. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 14, 255-264.
- Jensen, M., Nielsen, T.R. & Vestergaard, M., 2008. Velfærd hos ungkvæg, Det Jorbrugsvidenskabelige Fakultet, DJF Husdyrbrug nr 85, 49pp.
- Lind, A.-K., Thomsen, P.T., Ersbøll, A.K., Espetvedt, M.N., Wolff, C., Rintakoski, S. & Houe, H., Submitted. Validation of Nordic dairy cattle disease recording databases - sensitivities for locomotor disorders

- Mörk, M., Emanuelson, U., Lindberg, A., Vågsholm, I. & Egenvall, A., 2009a. Herd and cow characteristics affecting the odds of veterinary treatment for disease – a multilevel analysis. *Acta Vet. Scand.*, 51, 34
- Mörk, M., Lindberg, A., Alenius, S., Vågsholm, I. & Egenvall, A., 2009b. Comparison between dairy cow disease incidence in data registered by farmers and in data from a disease-recording system based on veterinary reporting. *Prev. Vet. Med.*, 88, 298-307.
- Nielsen, A., 2011. Data warehouse for assessing animal health, welfare, risk management and – communication. *Acta Vet. Scand.*, 53 (suppl. 1): S3, 4pp.
- Nyman, A.-K., Lindberg, A. & Sandgren, C.H., 2011. Can pre-collected register data be used to identify dairy herds with good cattle welfare? *Acta Vet. Scand.*, 53 (suppl. 1): S8, 6pp.
- Wolff, C., Espevedt, M., Lind, A.-K., Rintakoski, S., Egenvall, A., Lindberg, A. & Emanuelson, U., Submitted. Completeness of the disease recording systems for dairy cows in Denmark, Finland, Norway and Sweden with special reference to clinical mastitis.